

Calcolare il seguente integrale indefinito

$$(1) \int 2\ln(x) \frac{1}{x} dx = ?$$

Utilizzando la relazione (2)

$$(2) \int [f(x)]^n f'(x) dx = \frac{[f(x)]^{n+1}}{n+1} + c$$

si riconosce che:

$$f(x) = \ln(x)$$

$$f'(x) = \frac{1}{x}$$

Si ha quindi:

$$\int 2\ln(x) \frac{1}{x} dx = 2 \int \ln(x) \frac{1}{x} dx = 2 \frac{(\ln(x))^2}{2} + c = (\ln(x))^2 + c$$